



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 **Gebrauchsmuster**  
①0 **DE 297 00 699 U 1**

⑤1 Int. Cl.®:  
**A 43 B 5/00**  
A 43 B 13/18

②1 Aktenzeichen:	297 00 699.1
②2 Anmeldetag:	16. 1. 97
④7 Eintragungstag:	20. 3. 97
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	30. 4. 97

DE 297 00 699 U 1

③0 Innere Priorität: ②2 ③3 ③1  
23.12.96 DE 296223328

⑦3 Inhaber:  
Trimpop, Trini, 40235 Düsseldorf, DE

⑦4 Vertreter:  
U. Fitzner und Kollegen, 40878 Ratingen

⑤4 Sportschuh

DE 297 00 699 U 1

Trini Trimpop  
Gauss Straße 18  
40235 Düsseldorf  
15.01.97

15.01.97

### Sportschuh

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Sportschuh, in dessen Sohle mindestens ein rückfederndes Element eingelassen ist.

5

Für jede Sportart gibt es spezielle, an diese Sportart angepaßte Schuhe. Die Sportschuhe sind in der Regel derart ausgestaltet, daß sie den Bewegungsablauf des Fußes einschließlich des Knöchels unterstützen und den Fuß gleichzeitig vor Verletzungen usw. schützen.

10

Ein besonderes Kennzeichen von vielen Sportarten ist, daß der Sportler eine gewisse Schnelligkeit aufweisen muß. Die aus dem Stand der Technik bekannten Schuhe weisen üblicherweise an den Stellen im Schuh, die besonders belastet sind, Schutzvorrichtungen, wie Polster, auf. Die Sohle ist so ausgestaltet, daß sie dem Sportler eine gute Trittfestigkeit bietet.

15

Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, einen Sportschuh zur Verfügung zu stellen, die den Bewegungsablauf beim Laufen, insbesondere die dynamische Bewegung aus der Flexion in die Extension des Fußes unterstützt und die Schnelligkeit bzw. Schnellkraft und Sprungkraft des Läufers erhöht.

20

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist demgemäß ein Sportschuh, in dessen Sohle mindestens ein rückfederndes Element eingelassen ist, das dadurch gekennzeichnet ist, daß das rückfedernde Element mindestens eine verformende horizontal in die Sohle angelegte Platte ist.

25

Die erfindungsgemäß angeordnete, rückverformende Platte unterstützt die Bewegung des Fußes aus der Flexion in die Extension mittels eines dynamischen Impulses und erhöht dadurch die Schnelligkeit des Trägers des Schuhs.

30

Als rückfederndes Element sind solche Materialien geeignet, die rückverformende Eigenschaften aufweisen, wie Federstahl oder Kunststoffe mit Federstahl-ähnlichem Rückstellvermögen.

Die erfindungsgemäß in die Sohle eingelassene Platte zeigt eine besonders gute Wirkung, wenn sie sich mindestens vom Zehenbereich bis zum Fußgewölbe erstreckt. Dabei ist es fer-

TT01GB

15.01.97

ner bevorzugt, wenn die Breite der Platte bzw. die summierte Breite der Platten mindestens 50 % der Aufstandsbreite der Sohle beträgt.

5 Das hier als Platte bezeichnete Element kann dabei auch die Form eines oder mehrerer schmaler Streifen aufweisen.

10 In einer weiteren Ausführungsform ist in die Sohle des erfindungsgemäßen Sportschuhs eine Vorrichtung eingearbeitet, mit der es möglich ist, die Rückstellkraft des rückfedernden Elements zu verändern. Dadurch kann die Rückstellkraft auf die Bedürfnisse des jeweiligen Sportlers eingestellt werden. Eine solche Vorrichtung ist beispielsweise eine Schraube, mit Hilfe der das rückfedernde Element bzw. die rückfedernden Elemente entlang der Sohlenebene in Richtung Zehen oder Ferse verschoben wird.

15 In einer weiteren Ausgestaltung ist es möglich, daß, wenn mehrere Platten nebeneinander vorhanden sind, die äußeren Platten derart angeordnet sind, daß sie neben der Knickbewegung des Fußes (Bewegung aus der Flexion in die Extension) auch die Drehbewegung (Torsionsbewegung) unterstützen.

20 Eine besonders bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schuhs ist in den beigefügten Figuren dargestellt, dabei zeigen

Fig. 1 die Ansicht des Schuhs mit hervorgehoben dargestelltem rückfederndem Element

Fig. 2 Schuh nach Fig. 1 in abgerollter Stellung

25 Fig. 3 eine Schnittdarstellung in der Ebene der Platte.

30 Im dargestellten Schuh ist die rückverformende Platte 2 erfindungsgemäß horizontal in der Sohle 3 angeordnet. In der hier dargestellten Ausführungsform erstreckt sich die Platte 2 vom Zehenbereich bis zum Fußgewölbe. Beim Laufen oder Drehen rollt der Fuß über den Fußballen ab, wobei die Platte 2 entsprechend der Rollbewegung verbogen bzw. geknickt wird. Diese Knickbewegung erfolgt in der Regel entlang der Linie K-K.

35 Durch das Rückstellvermögen der Platte 1 wird nach Abschluß des Abrollvorganges des Fußes die Bewegung in die Streckung des Fußes unterstützt und somit beschleunigt.

TT01GB

15.01.97

- Fig. 3 zeigt eine mögliche Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Platte 2. In dieser Ausführungsform weist die Platte vom Zehenbereich bis zum Ende des Fußballens 3 Zungen auf, die die Aufstandsbreite der Sohle nahezu abdecken. Diese Zungen sind über eine Brücke miteinander verbunden. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß sie über die 3 Zungen eine gewisse Beweglichkeit und Flexibilität des Schuhs beim Drehen des Fußes (Torsionsbewegung) aufweist, auf der anderen Seite aber nur aus einem einzigen Teil besteht, das sich bei der industriellen Fertigung auf einfache Weise, beispielsweise durch Stanzen, herstellen läßt.

15.01.97

TT01GB

Bezugszeichenliste:

	1	Schuh
	2	Platte
5	3	Sohle
	4	Zunge
	5	Brücke

TT01GB

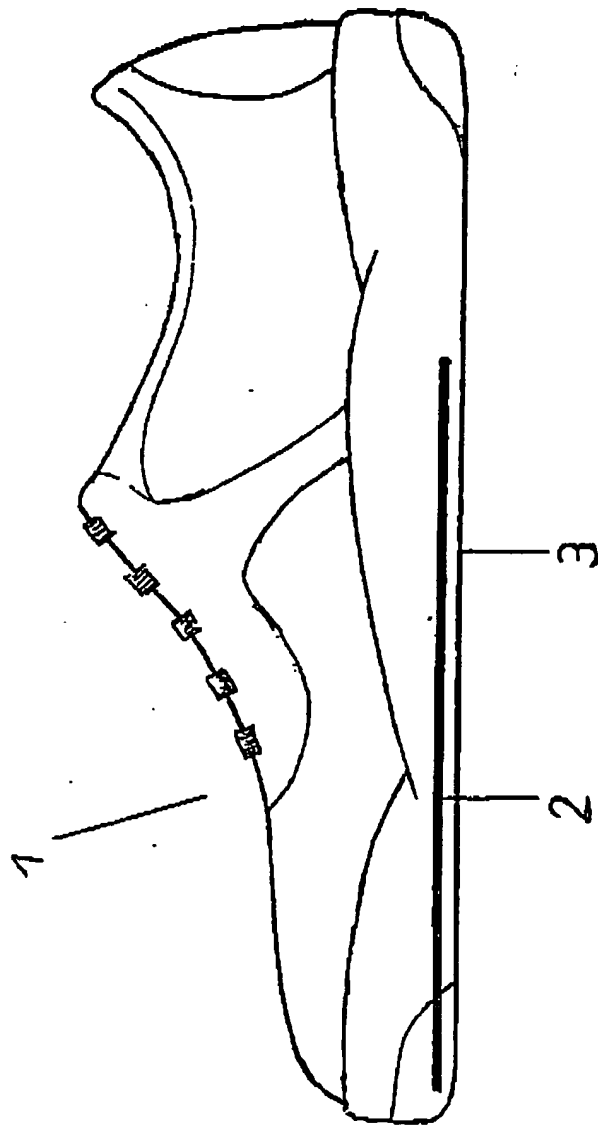
15.01.97

Schutzansprüche

1. Sportschuh, in dessen Sohle mindestens ein rückfederndes Element eingelassen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das rückfedernde Element mindestens eine rückverformende, horizontal in der Sohle (3) angeordnete Platte (2) ist.
2. Schuh nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Platte (2) aus Federstahl oder Kunststoff mit Federstahl-ähnlichem Rückstellvermögen.
3. Schuh nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (2) sich mindestens vom Zehenbereich bis zum Fußgewölbe erstreckt.
4. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Platte (2) bzw. die summierte Breite der Platten mindestens 50 % der Aufstandsweite der Sohle (3) beträgt.
5. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in die Sohle eine Vorrichtung zur Veränderung der Rückstellkraft des rückfedernden Elements eingearbeitet ist.

18.01.97

Fig. 1



16.01.97

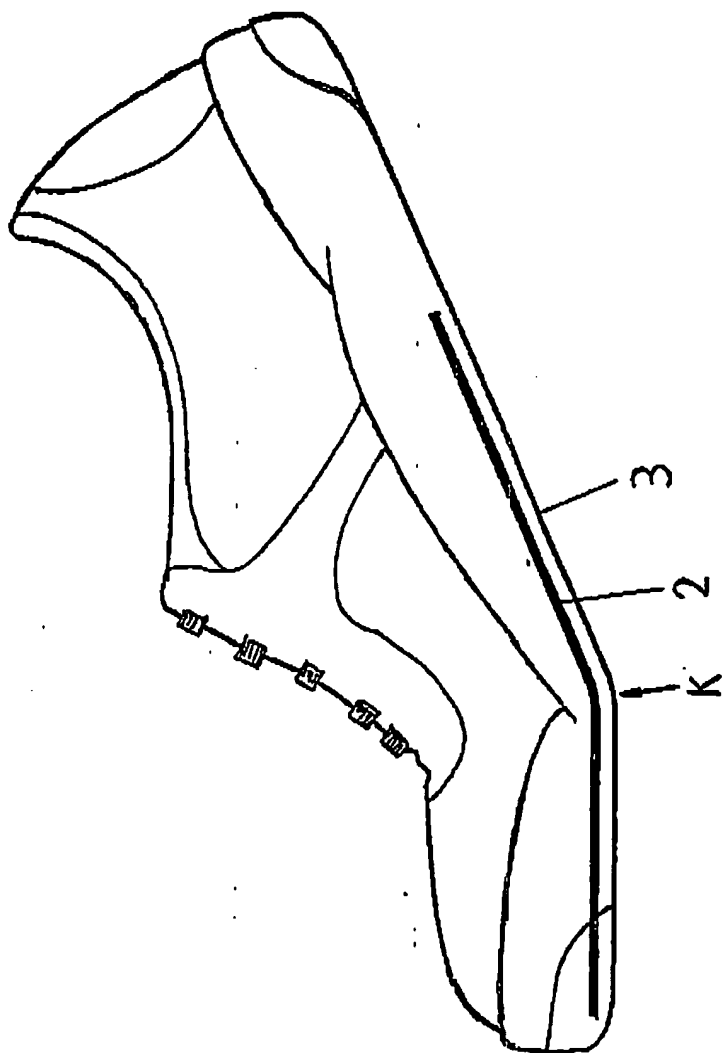
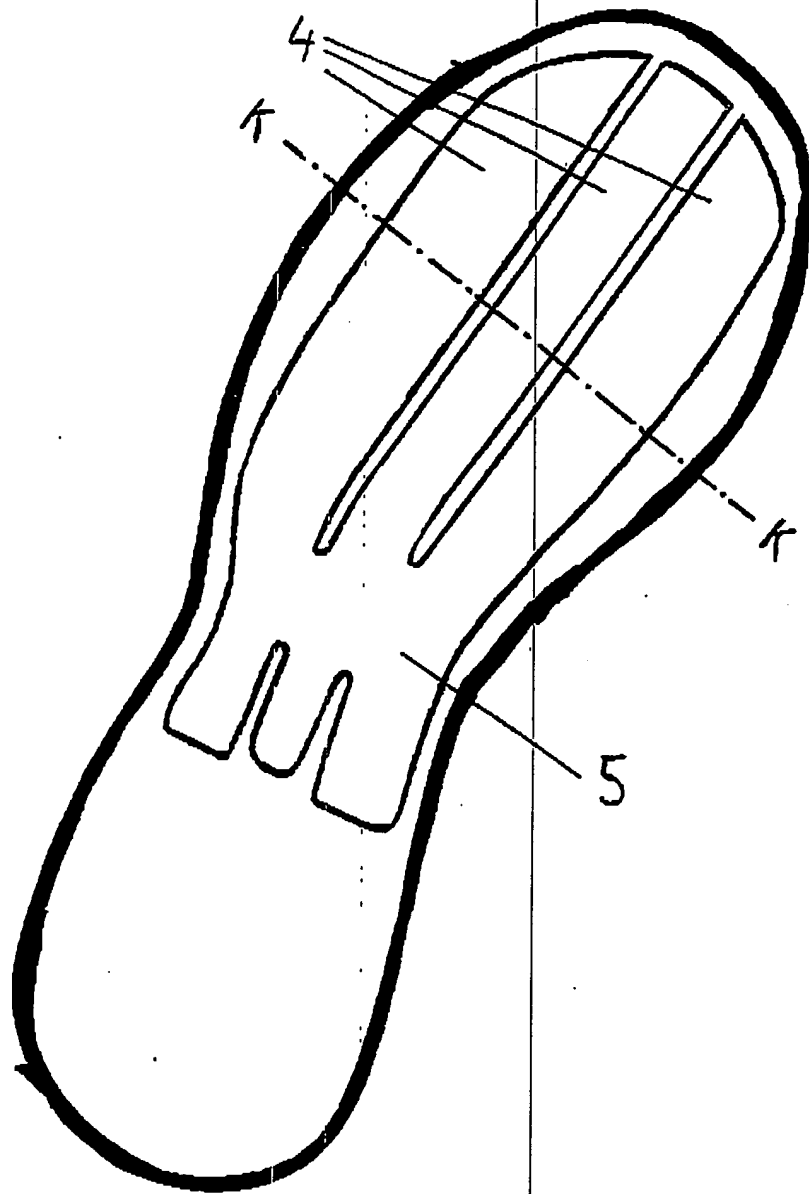


Fig. 2



Fig. 3



18.01.97

**DE 297 00 699 U1**

German Utility Model

Priority-date: 23.12.1996 (DE 296 22 332.8)  
Filing-date: 16.01.1997  
Registration-date: 20.03.1997  
Publication-date: 30.04.1997  
Inventor: Trini Trimpop

**Sport-Shoe**

The present invention relates to a sport-shoe, with a sole, comprising at least one spring-back element, embedded in said sole.

For every kind of sport there are special shoes, which are adjusted for that kind of sport. The sport-shoes are usually made to support the motion of the foot, including support of the ankle, and to protect the foot against injuries and so on.

A distinguishing mark for many kinds of sport is, that the athlete needs to have a certain rapidity. The shoes, known within the state of the art, have protection-devices, such as cushioning pads, located at places in the shoe that receive a high load. The sole is created, to offer a good traction to the athlete.

The present invention has the purpose to offer a sport-shoe, that is able to support the motion while running, especially the dynamic motion from the flexion [*inflection*] to the extension of the foot, to improve the speediness respectively the elasticity and the springiness of the runner.

The subject matter of the present invention is a sport-shoe, with a sole, comprising a spring-back element, embedded in said sole, characterised in, that said spring-back element comprises at least one deformable plate, that is arranged horizontally in the sole.

The spring-back plate, according to the invention, supports the motion of the foot from the flexion [*inflection*] to the extension with a dynamic impulse and improves in that way the speediness of the wearer of the shoe.

Materials, which are suitable for the spring-back element are materials, that show spring-back properties, such as spring-steel or plastic material with spring-steel-like spring-back property.

The plate, according to the invention, which is embedded into the sole, offers a very good effect, if it extends at least from the toe-area to the arch-area. Further on, it is preferred, that the width of the plate, respectively the sum of the widths of all plates is at least 50% of the contact surface [*with the ground*] of the sole.

*Supplement* [The element, described here as a plate, could also have the shape of one or more narrow ribbons.

In another embodiment, the sole comprises a device, which allows to vary the spring-back force of the spring-back element. With this device, the spring-back force can be adjusted to the needs of the respective athlete. Such a device is, for example, a screw, with which the

spring-back element respectively the spring-back elements can be shifted more to the toe-area or to the heel-area.

In another embodiment it is possible, if there are more than one plate arranged side by side, to arrange the outer plates in a way, to support beside the bend of the foot (movement from the flexion [*inflection*] to the extension) also the turning of the foot (torsional movement).

One preferred embodiment of the shoe according to the present invention is shown in the attached drawings, which show:

Fig. 1 a view of the shoe with spring-back element (pointed out)

Fig. 2 shoe, according to Fig. 1 in an unrolled [?] position

Fig. 3 a sectional view on the level of the plate

The plate (2) is, according to the invention, arranged horizontally within the sole of the described shoe. In the shown embodiment, the plate (2) extends from the toe-area to the arch-area. While running or turning, the foot rolls over the ball of the foot and plate (2) will be bend according to the movement [*rolling of the foot*]. The bending happens usually along the line K-K.

With the help of the spring-back property of the plate (2), the motion to stretch the foot is supported and is accelerated after the end of the unrolling [?] of the foot.

Fig. 3 shows a possible embodiment of the plate 2 according to the invention. In this embodiment, the plate shows three tongues, which extend from the toe-area to the end of the ball of the foot and cover the contact surface [*with the ground*] of the sole nearly completely. The tongues are connected to each other with a bridge. This embodiment has the advantage, that on the one side, the three tongues offer a certain mobility and flexibility of the shoe during the turning of the foot (torsional movement), and on the other side it is only one single part, which can be easily manufactured, for example through stamping [*punching*].

#### Reference-Numbers:

1	shoe	4	tonuge
2	plate	5	bridge
3	sole		

#### Claims

1. Sport-shoe with a sole, comprising at least one spring-back element, embedded in said sole, characterised in, that said spring-back element comprises at least one spring-back plate (2) which is arranged horizontal within the sole (3).
2. Shoe, according to claim 1, characterised by the plate (2) made out of spring-steel or plastic material with spring-steel-like spring-back property.
3. Shoe, according to claim 1 or 2, characterised by the plate (2) extending at least from the toe-area to the arch-area.
4. Shoe, according to claims 1 to 3, characterised by the width of the plate (2) respectively the sum of the widths of all plates is at least 50% of the contact surface [*with the ground*] of the sole (3).
5. Shoe, according to claim 1 to 4, characterised by a device, which can adjust the restoring force of the spring-back element and which is worked [*embedded*] into the sole.